

Dossier suivi par : Stéphane Gelet
Courriel : stephane.gelet@orleans-metropole.fr
Tél : 06.38.79.25.77

Le 19 février 2019

Objet : réponse à l'avis de la Mission Régionale
d'Autorité Environnementale n°2019-2337

En date du jeudi 7 février 2019, la Mission Régionale de l'Autorité environnementale (MRAe) Centre-Val de Loire a publié sur son site internet un avis concernant le Projet CO'Met sur la commune d'Orléans et la relocalisation de la fête foraine sur la commune de Fleury-les-Aubrais (45) – Référence : avis N°2019 – 2337 du 5 février 2019. Conformément à l'article L122-1 du code de l'environnement, la présente note vise à apporter une réponse écrite d'Orléans Métropole point par point à l'avis précité.

I. Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Sans objet.

II. Contexte et présentation du projet

Sans objet.

III. Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale

L'étude d'impact ne fait pas ressortir explicitement les hauteurs des bâtiments qui seront construits. Toutefois, même si la notice architecturale présente dans le dossier de permis de construire (PC4-p.9) fait état d'une hauteur maximale de 27,5 m (pour la salle sportive) il est donc nécessaire, afin de garantir la bonne information du public, que l'étude d'impact précise explicitement ces informations de hauteurs et les mette en relation avec les hauteurs du bâti existant (le Zénith d'Orléans en l'occurrence). Par conséquent les éléments les hauteurs pour une meilleure appréhension du projet sont les suivants :

- *Zénith d'Orléans : vélum moyen perçu de l'ordre de l'ordre de 17,50 m ;*
- *Nouveau Parc des Expositions : vélum moyen perçu de l'ordre de 18,50 m ;*
- *Nouveau Palais des Congrès : vélum moyen perçu de l'ordre de 21 m ;*
- *Nouvelle salle sportive : vélum moyen perçu de l'ordre de 25,5 m.*

IV. Qualité de l'étude d'impact

IV 1. Qualité de la description du projet

L'autorité environnementale recommande de compléter la description du projet d'aire événementielle sur la commune de Fleury-les-Aubrais :

- (1) en présentant les infrastructures sportives supprimées, en indiquant si elles seront relocalisées et le cas échéant sur quel site potentiel ;
- (2) par des informations précises sur l'espace dédié aux véhicules des forains.

Réponses apportées :

(1) La transformation du stade de La Vallée a entraîné la relocalisation des infrastructures occupées par plusieurs associations sportives installées sur ce site. Ces infrastructures de nature municipale (propriété de la Mairie d'Orléans sur une emprise administrative de Fleury-les-Aubrais) ont dès à présent fait l'objet de relocalisation sur le territoire de la commune d'Orléans. La Mairie d'Orléans a mandaté, ou s'apprête à mandater, des dépenses significatives pour les trois installations sportives mentionnées ci-après.

- L'activité Rugby a été relocalisée sur site et a consisté en la réalisation d'une surface sportive homologuée, une réfection de vestiaires existants et la création d'un club-house (livraison : été 2018)
- Les terrains d'entraînement et de match du club de football du Deportivo ont été transférés sur le site de l'île Arrault à Orléans. Les travaux ont consistés notamment en la réalisation d'un terrain synthétique homologué de niveau 5^{ème} catégorie (surface de jeu et éclairage) et la création d'un demi-terrain d'entraînement. Sur l'année 2019, la réhabilitation des vestiaires ainsi que l'aménagement d'un club house et d'un local associatif va être réalisée.
- La section Athlétisme conservera son activité sur le site du stade de la Vallée. Les travaux ont consisté en l'installation d'un module préfabriqué de stockage dans un premier temps (effectif depuis l'été 2018), avant la construction avant l'été 2019 d'une structure fermée permettant de couvrir les activités de sauts, d'accélération et de musculation. A noter également, la réalisation sur l'exercice 2019 d'une mission de prospection foncière et de faisabilité programmatique et technique relative à la réalisation d'une structure d'athlétisme de niveau régional indoor/outdoor.
- L'activité boules Lyonnaises utilisait les infrastructures couvertes vétustes du stade de la vallée en période hivernale et l'infrastructure extérieure de l'île Arrault en période estivale. Les travaux programmés sur l'année 2019 consistent en la réhabilitation des locaux (club house et rangements) de l'île Arrault ainsi que le reprofilage des terrains de jeux puis, la réalisation dans un secteur proche d'une structure fermée temporaire permettant de couvrir les activités lors de la pratique hivernale (actuellement à l'étude).

(2) Les véhicules des forains sont constitués de trois groupes, outre les manèges qui seront stationnés sur le site de l'aire événementielle :

- le premier concerne les poids lourds permettant de transporter les différents manèges. Ceux-ci n'accèdent à l'aire événementielle que lors du montage et du démontage. Ils seront, comme cela était le cas précédemment, stationnés sur le parking des Montées situé à proximité du projet CO'Met, rue des montées. Cela ne représente qu'une proportion restreinte de véhicules (de l'ordre d'une vingtaine de poids lourds, motrice généralement sans remorque).
- le second a trait aux caravanes dans lesquelles vivent les forains. Elles peuvent ne pas être nécessairement situées à proximité de l'aire événementielle. La solution envisagée est une localisation également sur le parking des Montées. La condition est que le stationnement des voitures des forains, qui permettent les allers et retours entre l'aire événementielle et les caravanes, soit situé lui, à proximité.

- *c'est pour ce troisième groupe de véhicules qu'une solution a été recherchée pour la fête foraine 2019 et les suivantes, afin d'éviter l'occupation de places sur les parkings de l'aire événementielle. Des discussions sont en cours avec les propriétaires de deux fonciers très proches de l'aire événementielle. Pour 2019, un accord a été trouvé avec le groupe La Française pour une mise à disposition du parking existant de la friche dénommée « Eldorauto », permettant de traiter le problème. Des discussions sont en cours avec les propriétaires d'un terrain limitrophe pour les années suivantes (courriers d'engagements à annexer à la présente note).*

Pour information concernant les manèges, l'annexe n°13 – Aire événementielle – Plan masse du projet d'aménagement du stade de la Vallée, jointe au dossier d'enquête publique précise pour l'aire événementielle l'organisation des différentes zones de stationnement des manèges :

- *En hachuré rouge : plages d'implantation des gros manèges ;*
- *En hachuré jaune : plages d'implantation des attractions pour enfants ;*
- *Et en hachuré vert : plages d'implantation des caravanes de restaurations et des jeux.*

IV 2. Description de l'état initial

L'autorité environnementale recommande :

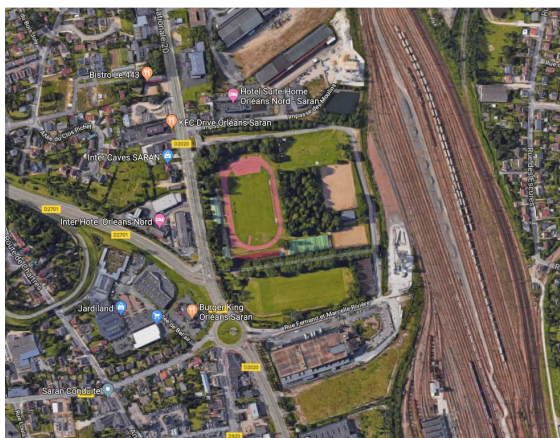
- (1) **de détailler l'analyse de l'ambiance sonore aux abords de l'aire événementielle ;**
- (2) **d'étudier la problématique de la sécurité routière aux abords de la RD 2020 pour les deux projets.**

Réponses apportées :

- (1) *L'annexe 23 – Aire événementielle – Etude de circulation – Dynalogic – Juillet 2017 jointe au dossier d'enquête publique renseigne pour l'aire événementielle les comptages prévisionnels, la capacité de desserte des infrastructures tous modes confondus, la capacité de stationnement et la jauge maximale admissible sur le site de la Vallée en prenant en compte les données quantitatives de l'actuelle fête foraine (sondages en période de fête foraine). L'analyse sonore de cet événement, eu égard à son caractère très diffus, n'a pas été modélisée sur avis de nos conseils (concernant le trafic les incidences sont par contre faibles donc aucun besoin de modélisation). Toutefois, Orléans Métropole se charge de commander une prestation de modélisation et de simulation théorique d'émission d'un événement de type fête foraine sur le site actuel et sur celui du stade de la Vallée, à titre exploratoire et documentaire. Il est par ailleurs important de noter que les premières habitations à proximité du site de l'aire événementielle sont dans une moindre proportion et plus diffuses sur le site du stade de la Vallée que sur l'actuel site du Parc des Expositions (habitations individuelles des quartiers du Val et du Plissay sur les communes d'Orléans et d'Olivet).*



Situation existante



Situation projetée

Au sujet des incidences sur le trafic routier, nos conseils nous ont également confirmé pour les deux sites qu'une étude acoustique ne paraissait pas justifiée compte tenu des incidences faibles attendues et qu'il y a lieu de considérer avant tout le classement des infrastructures et ce qu'il implique comme niveau de bruit de référence pour les riverains.

Par ailleurs, concernant la maîtrise de l'ambiance sonore de la manifestation ponctuelle de la fête foraine, il est important de préciser que les représentants de la communauté foraine souhaitent, par cette relocalisation plébiscitée sur le site du stade de la Vallée (Orléans Métropole ayant identifié d'autres sites potentiels), professionnaliser leurs activités et renforcer le contrôle et les dérives éventuelles de certains forains. En ce sens, un nouveau règlement intérieur de la gestion de l'évènement, établi en lien avec le gestionnaire actuel (SPL OVLE) et la Mairie d'Orléans a été produit permettant ainsi de sanctionner voire d'évincer certains forains dans le cas d'émissions sonores excessives.

- (2) *A propos de la sécurité routière aux abords de l'aire événementielle, des variantes en matière de nouveaux accès ont été testées et présentées dans le rapport. Ainsi, Orléans Métropole, au travers de l'instance du groupe de pilotage « Aire événementielle », a validé en concertation avec les communes de Fleury-les-Aubrais et de Saran, des aménagements complémentaires sur la RD 2020 nord et la rue Fernand et Marcelle Rivière contribuant à sécuriser les flux et l'accessibilité aux abords du site, sur propositions de nos conseils (DynaLogic, rapport joint au dossier d'enquête publique). Ces aménagements seront réalisés courant 2019 en version définitive mais l'accès rue Fernand et Marcelle Rivière permettra d'absorber les flux en période transitoire (cette disposition est présentée sur le plan de circulation du Permis d'Aménager délivré par la commune de Fleury-les-Aubrais le 30 novembre 2018).*

Pour le site CO'Met, et sur avis de nos conseils, un contournement général du site, un jalonnement spécifique et une organisation générale de l'accessibilité en entrée et en sortie ont été envisagés permettant ainsi d'éviter tout croisement de flux piétons/véhicules. De nouvelles voies d'accès sont ainsi créées et le parvis de l'équipement libéré de toute circulation publique (à l'exception du public habilité).

Il convient également de préciser que le projet CO'Met ne présente aucune communication directe entre le parvis et la RD2020. Concernant le stationnement, bien que le parking des Montées soit amené à être entièrement repris de manière qualitative, afin de devenir le parking principal de CO'Met, la zone des chèvres noires continuera pour une certaine partie du public à être le premier point de stationnement des usagers du site. Aussi, afin de sécuriser l'accès piétonnier à CO'Met depuis cette zone commerciale, le passage sous la RD2020 a été entièrement repensé, avec notamment l'élargissement du trottoir et sécurisé, avec la pose

d'un garde-corps tout le long du trajet et d'un nouvel éclairage sous ouvrage. Il en sera de même pour la nouvelle offre de transports en mode doux (nouvelle station tramway qui comprendra une passerelle spécifique au site CO'Met évitant tout croisement de flux avec les voiries). Une signalétique sera adaptée pour la circulation des piétons et des usagers des modes doux.

IV 3. Description des effets principaux que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et des mesures envisagées pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs importants
Trafics, déplacements et nuisances sonores

L'autorité environnementale recommande pour le projet CO'Met proprement dit :

- (1) de modéliser le trafic généré le samedi soir en entrée et sortie d'évènement ;
- (2) de détailler les mesures d'exploitation permettant d'améliorer les conditions de circulation en sortie du parking des Montées ;
- (3) de réaliser les modélisations de trafic prenant en compte les mesures de réduction de la congestion, afin de vérifier leur efficacité pour des évènements de 8.000 spectateurs ou plus ;
- (4) de détailler l'analyse des incidences acoustiques du projet, en particulier la méthodologie, et de prévoir des mesures afin de limiter les incidences sonores du projet sur les habitants de la rue des Montées ;
- (5) de prévoir des mesures de communication fortes sur les nouvelles offres de transport en commun (tramway A) pour inciter les visiteurs de CO'Met à choisir ce mode plutôt que la voiture.

Et pour l'aire évènementielle :

- (6) de déterminer les incidences, en termes de trafic et de nuisances sonores, de la relocalisation de la fête foraine au stade de la vallée ;
- (7) de justifier davantage le nombre de places de stationnement du public et, dans le cas d'un nombre insuffisant, d'analyser les risques de sécurité routière engendrés par la traversée de la RD2020 et prévoir des mesures les limitant ;
- (8) d'identifier les bornes de recharge pour les véhicules électriques.

Réponses apportées :

(1) Sur avis de nos conseils, il a été jugé volontairement non pertinent d'effectuer une modélisation sur ce créneau horaire, dans le sens où la congestion, qui se situe notamment au niveau du carrefour de Verdun, est essentiellement due à des trajets massifs « lieu de travail/lieu d'habitation ». Ces déplacements peuvent être qualifiés de « marginaux » le samedi, ce qui n'aura donc aucun impact sur CO'Met que cela soit en entrée ou en sortie d'évènement en soirée. De plus, la nouvelle bretelle entrante dès à présent réalisée sur la RD2020, en amont du carrefour de Verdun, permettra de délester significativement celui-ci et de conduire directement les automobilistes au parking des Montées (cf. annexe 9 - plan masse du projet CO'Met, et annexe 11 - plan masse des aménagements autour de la RD2020). Un avis d'expert ou une modélisation complémentaire vont être sollicités dans les délais auprès de nos conseils en complément de celles préalablement réalisées.

(2) Le schéma de circulation mis en place dans le cadre du projet CO'Met et notamment sur la zone du parking des Montées a été traité en concertation avec les riverains lors d'un atelier circulation le 21 février 2018. Différentes hypothèses ont été proposées et débattues lors de cet atelier.

Afin de préserver la tranquillité sur la partie haute de la rue des Montées et, éviter le croisement des flux piétons avec ceux des véhicules, la sortie du parking s'effectuera

uniquement par la partie sud-est de la rue des Montées, puis par la rue des Balletières pour rejoindre le nord et le sud de la Métropole via l'avenue Gaston Galloux.

En parallèle, la Métropole se porte actuellement acquéreur de différentes parcelles, qui permettront à moyen, voire court terme, de rejoindre directement depuis le parking des Montées la rue du Coigneau, actuellement en impasse, afin de proposer une seconde option possible à la sortie du parking, par une zone d'activité libre de toute habitation (option qui pourrait s'avérer devenir principale).

Une veille foncière active sur les propriétés aux abords du parking des Montées a permis à Orléans Métropole d'acquérir fin 2018 une première propriété de l'ordre de trois hectares, permettant ainsi d'envisager la mise en œuvre opérationnelle de cette alternative en matière d'accessibilité au parking, voire d'offre supplémentaire de stationnement.

(3) Des modélisations dynamiques ont été réalisées par Dynalogic, en appui de l'étude d'impact du volet déplacement. Ces modélisations 2D pourront être présentées sur l'écran mis à disposition au siège de l'enquête publique, 1 place de l'Etape 45040 Orléans, sur confirmation de la Commission d'enquête. Elles ont été établies sur la base d'hypothèses de jauges différenciées.

(4) L'annexe 8 du dossier de demande d'autorisation environnementale : Etude d'impact acoustique – ORFEA Acoustique, met en évidence les contraintes et incidences acoustiques du projet autour du site du projet CO'Met.

Des mesures sont à prévoir pour le point LD2 avec + 10 db, ORFEA va être sollicité sur ce point particulier.

Il est également joint à la présente note l'étude menée par le cabinet Peutz, présentant les impacts acoustiques de la salle sportive, et donc du rayonnement sonore sur les habitations proches du site. Le rapport conclue au fait que le dimensionnement des ouvrages est compatible avec l'exploitation sonore de la salle sportive dans le cadre de la réglementation actuellement applicable.

(5) Dans le cadre du renouvellement de la délégation de service public relative aux transports urbains (tramway, bus, vélo+) il a été demandé au fermier que soit pris en charge l'exploitation de la nouvelle station de tramway au droit du projet CO'Met, ainsi que le renforcement de l'offre de service relatives aux nécessités d'exploitation du site pour ce point de desserte en particulier. A noter également la réalisation par Orléans Métropole, à partir du mois de mai 2019, d'appareils de voies supplémentaires et d'une voie de stockage au droit du Zénith permettant ainsi de disposer d'une offre immédiate de tramway sur site, en complément du renforcement des cadences. Une communication spécifique sera bien évidemment proposée par l'exploitant du réseau public relayée par Orléans Métropole.

De nombreuses actions seront menées par la Direction de la Communication d'Orléans Métropole afin de promouvoir l'ensemble du projet CO'Met et des infrastructures annexes, dont notamment les aspects de circulation ou de transports en commun. Ces actions de communication seront mises en place dès la phase travaux, et se poursuivront sur la phase d'exploitation des équipements.

(6) Cf. réponse apportée au point IV 2.

(7) Cf. réponse apportée au point IV 2.

(8) Dans le cadre du projet d'aire événementielle, il n'était pas prévu la mise en place de bornes de recharge pour les véhicules électriques. Néanmoins, la faculté d'en réaliser est

envisageable compte-tenu des dispositions mises en attentes sur le site (regards et fourreaux à proximité du parking permettant le développement du système). Ainsi quatre places seront réalisées dans un premier temps.

Risque inondation pour le projet CO'Met

L'autorité environnementale recommande d'évaluer l'incidence des ouvrages hydrauliques sur le transport sédimentaire en période de crue.

Réponse apportée :

Espace de mobilité

Par rapport à l'incidence des nouveaux ouvrages hydrauliques sur l'espace de mobilité du bras des Montées, l'analyse peut être complétée par les éléments suivants :

- L'espace de mobilité du bras des Montées est très réduit et même absent, du fait de l'absence de liberté et de la présence de contraintes latérales.
- Le bras est contraint en amont par la présence des 3 buses sous la rue des Montées et par l'influence du Loiret à sa confluence. Le niveau d'eau dans le bras est maintenu du fait de la présence du moulin de Saint-Samson en aval sur le Loiret. Le bras des Montées entre les buses et la confluence avec le Loiret est donc un tronçon peu actif, avec une puissance spécifique faible (débit faible, pente de 0,0008m/m selon le SAGE et avec une morphologie relativement large) et donc une dynamique faible.

En outre, les berges du bras des Montées sont artificialisées, ce qui va empêcher son évolution naturelle. Il existe une cartographie des typologies de berges dans le diagnostic du SAGE Dhuy Loiret. Les berges du bras des Montées ont été cartographiées en berges « bloquées », principalement du tunage, du fascinage.

Figure 1 : Cartographie de l'état des berges

Source : Elaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin du Loiret, « Dossier d'Etat des lieux » du Bassin Versant du Loiret



- urbain / péri-urbain - bloquée - maison sur l'eau
- urbain / péri-urbain - bloquée - muret / palplanches
- urbain / péri-urbain - bloquée - tunage / fascinage

Sources : BD CarThAgE®, Scan250 ©IGN Paris



Vue depuis la rue des Tilleuls
Source : googlemaps



Vue depuis le pont de l'avenue de Verdun
Source : googlemaps

Les nouveaux ouvrages hydrauliques n'auront donc pas d'incidence sur l'espace de mobilité du bras de Montées.

Transports de sédiments

Par rapport à l'incidence des nouveaux ouvrages sur le transport de sédiments en période de crue, l'analyse peut être complétée par les éléments suivants :

- *Le rapport d'état des lieux du SAGE Dhuy Loiret indique que « les bras de Bou et des Montées semblent être davantage alimentés par les nappes que par le ruissellement des précipitations ».*
- *En période de crue, les apports d'eau proviennent alors en grande partie de la nappe (pas d'apport de sédiments). Pour les apports en provenance de l'amont, il faut noter que le bassin versant est très urbanisé, le bras est alimenté en majeure partie par des réseaux d'eaux pluviales.*
- *Il y aura dans ces conditions peu d'apports de sédiments, à l'exception de sédiments fins, qui sont transportés principalement par suspension.*

Néanmoins, les nouveaux ouvrages hydrauliques seront construits sans radier. Le fond du lit du bras des Montées au droit des ouvrages ne sera pas modifié, ce qui n'aura pas d'incidence sur le transport de sédiments par charriage.

Pour le transport des sédiments par suspension, le pont situé en aval de la rue des Montées n'aura pas d'incidence puisqu'il est de section plus élevée que l'ouvrage situé en amont immédiat (les trois buses).

Pour la future passerelle, il y aura une incidence du fait de la légère restriction de section (mise en place des culées), qui va créer une très légère survitesse. La restriction de section pour une crue centennale sur le bras des Montées est estimée à 5%. A partir de la formule de Manning-Strickler appliquée à la section, l'augmentation de la vitesse est estimée à 0,03m/s, soit 7%, ce qui est faible. Cette survitesse pourrait potentiellement engendrer une remise en suspension des sédiments fins en aval de l'ouvrage mais de façon très minime puisque les vitesses sont faibles (0,4m/s). Compte-tenu de l'envasement du bras des Montées, cela n'aura pas d'incidence sur l'évolution du fond du lit.

Dans ces conditions, les nouveaux ouvrages n'ont pas d'incidence en crue sur le transport de sédiments par charriage et ont une incidence négligeable sur le transport de sédiments par suspension.

Eau

L'autorité environnementale recommande, pour le projet CO'Met :

- (1) **de traiter la pollution chronique (hydrocarbures) avant infiltration dans les sols et nappes ou avant acheminement dans le bras des Montées ;**
- (2) **pour les bassins versants n°5 à 7, de quantifier les concentrations acceptables des polluants stockés dans les sols, de démontrer leur devenir et d'évaluer leur rémanence.**

Réponses apportées :

(1) *Traitement de la pollution chronique :*

Chaque bassin versant présente des sensibilités plus ou moins grandes à la genèse de pollution chronique telle que les hydrocarbures. Pour exemple, des parkings à faible renouvellement, type parking événementiel (centre de congrès, salle de spectacle...) présentent des risques de contamination modérés en hydrocarbures, et nettement moins importants que ceux d'une zone commerciale où le renouvellement de véhicule est explicitement plus fort¹.

Ainsi, il peut déjà être mis en avant que les voiries et parkings prévus dans le cadre de ce projet (BV1 à 7) ne généreront que des contaminations modérés en hydrocarbures. Pour les autres bassins versants :

BV 1 à 4 :

Afin d'améliorer les performances épuratoires des ouvrages sur ces quatre bassins versants, le projet prévoit d'ajouter des équipements spécifiques supplémentaires qui permettront de limiter les transferts d'hydrocarbures au milieu récepteur. Pour cela, sur chacun de ces bassins versants, une cloison siphonide sera installée dans le regard en sortie de bassin de tamponnement, permettant la rétention des polluants type « hydrocarbures » stagnant à la surface.

BV 5 :

Il est prévu un revêtement calcaire pour le parking des Montées, surface favorisant l'infiltration in situ des eaux de pluie. Malgré tout, pour des événements pluvieux assez forts, il est également prévu que les eaux de ruissellement se concentrent au sein de noues centrales végétalisées s'infiltrant également in situ. Le caractère événementiel de l'utilisation de ce parking et la prise en considération d'un coefficient de ruissellement relativement faible (0,32) font que les risques de contaminations en hydrocarbures du sous-sol doivent être nettement modérés sur ce bassin versant. Les éléments détaillés en seconde partie complètent ce paragraphe.

BV 6 :

Le bassin versant 6 ne présente pas de source de pollution chronique puisque les eaux collectées par les ouvrages de gestion pluviales proviendront uniquement d'espaces verts et de chemin piétonnier. Ainsi, il ne semble pas nécessaire de mettre un ouvrage de traitement supplémentaire.

BV 7 :

Le bassin versant 7 collecte principalement les eaux d'une voie de circulation exploitée seulement les jours de manifestations puis les infiltre via des noues végétalisées. Le caractère événementiel de l'utilisation de cette voie et les ouvrages prévus (noues végétalisées) limitent les risques de contaminations en hydrocarbures du sous-sol. Les éléments détaillés en seconde partie complètent ce paragraphe.

¹ LEESU. Eau Seine Normandie 2013 – Outils de bonne gestion des eaux de ruissellement en zones urbaines

(2) Quantification des concentrations en polluants dans les sols pour les BV 5 à 7.

Pour rappel, les exutoires de ces bassins versants correspondent à des noues végétalisées d'infiltration. Le bassin versant 6 ne présente pas de source de pollution chronique puisque les eaux collectées par les ouvrages de gestion pluviales proviendront uniquement d'espaces verts et de chemin piétonnier.

Le dossier d'Évaluation Environnementale indique que des études récentes « ont démontré que dès 30 cm de profondeur, la majorité des polluants existe en concentrations acceptables ». Dans le but de préciser ces éléments, les paragraphes suivants présenteront les résultats d'expérimentations menées par l'INSA de Lyon et synthétisés dans un Guide technique nommé : *Recommandations pour la Faisabilité, la Conception et la Gestion des Ouvrages d'Infiltration des Eaux Pluviales en milieu urbain* (BARRAUD. S. - INSA de Lyon, 2006).

Concentration en polluants dans les sols d'ouvrages d'infiltration :

Ci-dessous, sont retranscrits les éléments concernant les concentrations en métaux lourds et hydrocarbures mesurés dans le sol du bassin d'infiltration du centre routier de Bron. Toutefois, le bassin versant de cet ouvrage représente 2,7 ha (surface : parking poids lourds, station essence et restaurant) et présente un coefficient de ruissellement de 0,95.

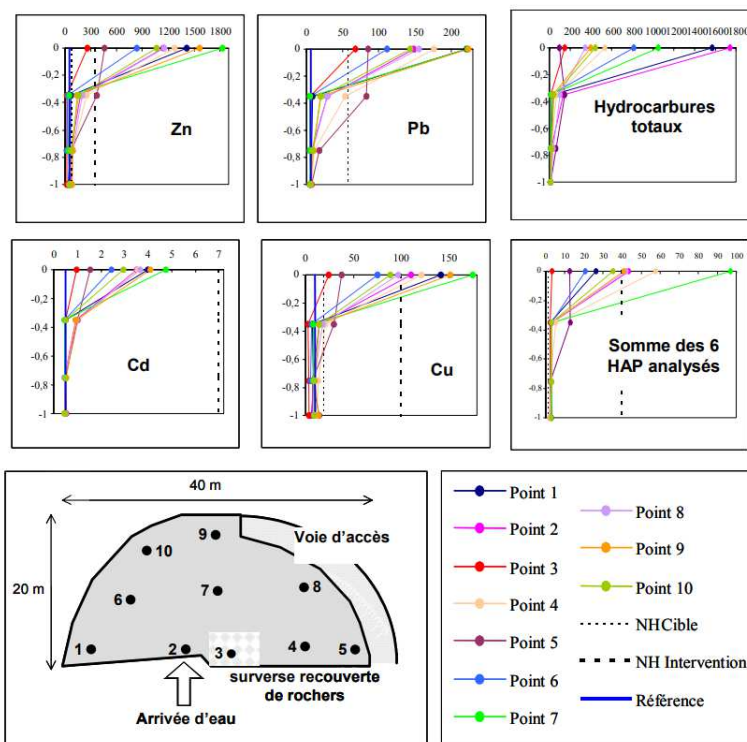


Figure 1 : Concentrations en mg/kg MS (abscisses) en fonction de la profondeur en m (ordonnées) sur le bassin du Centre routier de Bron (Dechesnes, 2002)

Ces résultats d'analyse peuvent être comparés aux valeurs définies par l'INRA2 dans le cadre du programme ASPITET3 concernant les teneurs totales en métaux lourds dans les sols français (cf.

² Institut National de Recherche Agronomique

³ Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces

Tableau 1). Cette étude avait pour but de reconnaître si un sol cultivé est indemne de contamination ou, au contraire, s'il a gardé la trace d'apports de métaux potentiellement dangereux et de bien distinguer la part de ce qui est naturel et de ce qui est contamination d'origine anthropique. Les échantillons proviennent d'une quarantaine de départements mais ils sont irrégulièrement répartis sur le territoire national, situés surtout dans la moitié Nord du pays et principalement dans le Bassin parisien, au sens large.

Tableau 1 : Gamme de valeurs des teneurs en métaux lourds du programme ASPITET

Paramètres	Unité	ASPITET		
		Valeur dans les « sols ordinaires »	Anomalies naturelles modérées	Fortes anomalies naturelles
Zinc (Zn)	mg/kg MS	10 à 100	100 à 250	250 à 3 800
Plomb (Pb)	mg/kg MS	9 à 50	60 à 90	100 à 3 000
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,05 à 0,45	0,70 à 2	2 à 16
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	2 à 20	20 à 62	65 à 102

Pour les composés de type Hydrocarbures, leur simple détection peut être significative d'un impact anthropique. Toutefois, les résultats des analyses de la figure 1 peuvent être comparés aux seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes⁴ à savoir 50 mg/kg de MS pour les HAP et 500 mg/kg de MS pour les Hydrocarbures Totaux.

Ainsi, la confrontation des résultats d'analyses de l'étude DESCHENES, 2002 (cf. Figure 1) aux seuils présentés précédemment montre que pour les métaux lourds, les teneurs mesurées après 30 cm de profondeur se classent entre les valeurs de « sols ordinaires » et celles de « anomalies naturelles modérées ».

De la même manière, dès 30 cm de profondeur, les HAP et Hydrocarbures totaux sont en dessous des teneurs des seuils d'acceptation en centre de stockage pour déchets inertes.

Toutefois, les bassins versants collectées et les ouvrages sont différents entre ce bassin d'infiltration (étude DESCHENES -2002) et les noues végétalisées des BV 5 et 7.

En effet, par rapport au bassin du centre routier (cf. Figure 1), le bassin versant 5 présente une surface d'apport plus importante (4,6 ha), mais un coefficient de ruissellement nettement moins important (0,32), une fréquentation de véhicule seulement événementielle et des ouvrages d'infiltration de type noue végétalisée.

Pour le bassin versant 7, la surface d'apport est de seulement 0,41 ha, le coefficient de ruissellement est également moins important (0,32), et les ouvrages d'infiltration sont de type noue végétalisée.

⁴ Valeurs seuils issues de l'annexe II de l'Arrêté Ministériel du 12 Décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

On notera que les recommandations du Guide technique BARRAUD-2006 indiquent que la végétation en fond d'ouvrage d'infiltration permet de lutter contre la pollution :

« On peut protéger ou améliorer le fond des bassins d'infiltration par apport de couches à fort pouvoir adsorbant. D'après Citeau (2006), plusieurs études préconisent également la végétalisation de la surface des sols pour améliorer les performances des systèmes d'infiltration ». Dans ce rapport il est dit que les végétaux peuvent être utilisés comme dispositifs de prétraitement avant infiltration dans le sol pour filtrer les MES et les micropolluants associés. Wash et Al. (1997) ont utilisé ce type de dispositif pour traiter les eaux de ruissellement provenant des autoroutes.

Ces auteurs montrent que l'efficacité de ces dispositifs dépend de la saison, l'efficacité étant plus grande en période de croissance des plantes. L'efficacité varie également avec la vitesse d'écoulement de l'eau ; plus elle est faible, meilleure est la rétention. Les végétaux peuvent également jouer un rôle dans l'élimination des micropolluants par absorption directe ou par adsorption à la surface des racines. Ils peuvent enfin favoriser la dégradation des micropolluants organiques en sécrétant les composés organiques nécessaires à la croissance et à l'activité des microorganismes (Alderete et Scharff, 2005). Cependant, là encore, des recherches sur le type de végétaux et leur réelle performance sont encore à développer. Ceci dit, la végétation n'aggrave pas la situation par rapport à un sol nu sauf si des produits de traitement sont « déversés massivement » pour leur entretien.

Ainsi, dans le cas des bassins versants présentés précédemment (issus du Guide technique BARRAUD-2006), et en comparaison avec les bassins versants 5 et 7, les polluants stockés dans les sols des noues végétalisés, resteront dans des concentrations « acceptables ».

Concentration en polluants dans les nappes au droit d'ouvrages d'infiltration :

Le Guide technique BARRAUD-2006 présente une synthèse concernant des études de la qualité des eaux souterraines réalisées au droit de bassins d'infiltration, dont un extrait est présenté ci-après :

« Des suivis de nappe ont été réalisés dans le cadre du programme MGD infiltration et ont concerné des prélèvements physico-chimiques dans les eaux souterraines à quatre reprises et à l'aplomb de treize bassins d'infiltration et de onze points de référence de la nappe de l'Est (Datry et Al., 2005). Quelle que soit l'épaisseur de la ZNS5 (2 à 20 m), métaux lourds et hydrocarbures ne sont presque jamais détectés dans les eaux souterraines à l'aplomb des bassins. L'examen des concentrations en métaux lourds montre que le bassin d'infiltration de « Django Reinhardt »⁶ par exemple ne constitue pas une source de pollution pour la nappe. Seul le Zinc est présent de manière régulière sous forme dissoute (filtration des eaux à 0.45 µm) dans les eaux du bassin d'infiltration. Les métaux lourds ne sont presque jamais détectés dans la nappe à l'aplomb du bassin. Zinc et Plomb étant également présents dans la nappe à l'amont du bassin d'infiltration, leur présence dans la nappe à l'aplomb du bassin n'est donc pas nécessairement imputable à l'infiltration des eaux pluviales. [...]

Les suivis de nappe à l'aval de structures d'infiltration de différentes natures (tranchées, bassins, noues) que l'on trouve dans la littérature (mais qui sont beaucoup plus ponctuels), corroborent ces résultats et n'indiquent pas non plus de contamination en métaux lourds et hydrocarbures, et ce pour différents types de sols (principalement alluvions calcaires, alluvions sableux fin ou grossier)

⁵ Zone non saturée du sous-sol sous-jacent

⁶ L'exemple du site de « Django Reinhardt » est situé en zone industrielle de la Commune de Chassieu (bassin versant de 185 ha, pour un coefficient d'imperméabilisation de 70 %).

et différentes épaisseurs de zone non saturée, ceci dès lors qu'elle est supérieure à 1 m (Malmquist et Al, 1981 ; Pitt et al., 1999, Datry et Al. 2004). »

On rappellera que la nappe présente au droit des BV 5 et 7 correspond à celle des « Calcaires tertiaires libres de Beauce » (FRGG092), dont le toit en période de Hautes Eaux atteint environ 91 m NGF, laissant ainsi une Zone Non Saturée d'au moins 1 m de profondeur par rapport aux fonds des noues végétalisées.

Ainsi, dans le cas des bassins versants présentés précédemment (issus du Guide technique BARRAUD-2006), et en comparaison avec les bassins versants 5 et 7, il peut être retenu que les ouvrages d'infiltration des BV 5 et 7 « ne constituent pas une source de pollution pour la nappe » sous-jacente.

Effet de serre

L'autorité environnementale recommande qu'une quantification des nouvelles émissions directes de gaz à effet de serre liées aux nouveaux équipements soit réalisée, et que des mesures visant leur réduction ou leur compensation soient proposées.

Réponse apportée :

Le choix d'un « mix » énergétique composé d'une pompe à chaleur sur eau de nappe associée à deux chaudières gaz et des panneaux photovoltaïques a été retenu par Orléans Métropole car il représente le meilleur compromis entre consommation d'énergie et émission de polluants et permet d'atteindre les objectifs ambitieux fixés aux constructeurs et exploitants (cf. note de faisabilité étude d'approvisionnement en énergie ci-jointe).

Rappel des objectifs à atteindre :

- Consommation totale du bâtiment inférieure à 350 kWh ep/m² de SDO.
- Consommation totale des annexes spectateurs, annexes sportives, annexes club pro, espaces de réception, espaces médias et annexes administratives et de service inférieure à 100 kWh ep/m² de SDO.

Engagements validés contractuellement :

- 197,8 kWh ep/m² utiles au lieu de 350 kWh ep /m² sur l'ensemble du site,
- 95,2 kWh ep/m² utiles au lieu de 100 kWh ep/m² pour les autres locaux.

Ainsi la cible RT2012 moins 50% est atteinte sur les locaux qui sont soumis à la réglementation thermique.

V. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet

L'autorité environnementale recommande :

- (1) de compléter le dossier avec l'étude comparative des sites de stationnement destinés aux spectateurs du projet CO'Met ;
- (2) de compléter la description du déroulement des travaux avec les mesures retenues afin d'éviter tout conflit entre le cheminement piéton et le chantier,
- (3) de démontrer la compatibilité du projet avec : les objectifs du PGRI, en particulier l'objectif n°3, le PPA ainsi que les versions en cours de révision du SCoT et du PDU ;

- (4) de compléter la description des mesures de réduction en détaillant, pour chacune d'entre elles, leurs modalités de suivi (techniques de suivi, gouvernance, indicateurs).

Réponses apportées :

(1) Lors de l'élaboration du projet CO'Met plusieurs hypothèses ont été étudiées concernant l'organisation du stationnement sur site ou à proximité. Cette étude a également été complétée de comptages in situ lors d'évènements majeurs et cumulés (Zénith + fête foraine / Tout vibration) en amont de l'engagement des études de programmation.

Il en ressort que malgré la nouvelle offre de stationnement qui pourrait être proposée en différents lieux, la qualité de la desserte existante et la charge ponctuelle au droit du carrefour « Auchan », l'utilisation des parcs de stationnement de la zone d'activité des Chèvres Noires perdurera pour une proportion d'utilisateurs.

Aussi, il a été décidé de renforcer l'usage du parking des Montées, sous-utilisé aujourd'hui, et d'en faciliter les accès automobiles en entrée comme en sortie, de fluidifier l'accessibilité piétonne entre le parking et l'ensemble des équipements, y compris le Zénith, avec comme conséquence de décharger le carrefour « Auchan » de flux parasites qui jusqu'à présent accédaient au parking du Parc des Expositions. Les premiers travaux d'amélioration de la desserte ont été réalisés en 2018.

(2) Le flux de piétons se fait en-dehors de l'emprise chantier, sur le trottoir est de la rue Schuman, le cheminement étant séparé du chantier par la clôture de chantier.

Au niveau de l'entrée de chantier, le flux traverse celle-ci sur un passage piéton créé devant le poste de garde, l'entrée du chantier étant contrôlée par une barrière levante.

Plus au nord, la traversée de la rue Schuman est obligatoire au niveau de l'actuel passage piéton pour aller du côté ouest de la rue afin de ne pas avoir de croisement de flux au niveau de la sortie de chantier (cf. Plan d'Installation de Chantier en pièce jointe).

(3) Complément sur la compatibilité du projet avec le PGRI

En complément des objectifs cités au dossier d'étude d'impact, le paragraphe suivant traite d'une part de l'objectif 3 (non décrit dans le chapitre cité) et d'autre part de la compatibilité du projet avec le PGRI.

Objectifs et dispositions en lien avec le projet Co'Met (bis)

La disposition 3-1 (priorités dans les mesures de réduction de la vulnérabilité) de l'objectif 3 indique : « Les PPR approuvés après l'approbation du PGRI priorisent les mesures de réduction de vulnérabilité imposées aux constructions et équipements existants dans les zones inondables selon l'ordre suivant :

- mettre en sécurité les personnes ;
- revenir rapidement à la situation normale après une inondation* ;
- éviter le sur-endommagement par le relargage de produits polluants ou d'objets flottants ;
- limiter les dommages*. »

La disposition 3-7 (Délocalisation hors zone inondable des enjeux générant un risque important) de l'objectif 3 indique : « Lors de l'élaboration de leur document d'urbanisme, il est recommandé aux porteurs de documents d'urbanisme d'étudier la possibilité de repositionner hors de la zone inondable les enjeux générant des risques importants. L'identification de ces enjeux repose à la fois sur le niveau d'aléa élevé et sur le caractère sensible ou la forte vulnérabilité de l'enjeu (centre de secours, mairie, établissement de santé, établissement d'enseignement...). Le projet d'aménagement organise alors la relocalisation des enjeux ainsi

que le devenir de la zone libérée qui peut faire l'objet d'aménagements pas ou peu sensibles aux inondations (parc urbain, jardins ouvriers...). »

Les dispositions de l'objectif 3 en relation avec l'aménagement prévu préconisent de prendre toutes les mesures nécessaires afin de protéger les personnes et les biens et de si possible repositionner les enjeux, présentant des risques importants, dans une zone présentant une vulnérabilité et un aléa plus faible.

Compatibilité du projet avec les objectifs du PGRI

Objectif 1 : Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines.

Le projet respecte l'objectif 1. En effet, le projet sera disposé sur une « zone urbaine autre » en dehors de la zone d'expansion des crues. L'aménagement ne présente pas de remblais dans la zone d'expansion des crues. Par ailleurs sa disposition (dans le sens des écoulements du bras des Montés en crue) permet de limiter les impacts dus à la restriction de la section d'écoulement. De plus, les portes du bâtiment pourront rester ouvertes en cas de crue de manière à ce que le rez-de-chaussée puisse être inondable.

Objectif 2 : Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque

Le projet respecte l'objectif 2. Le projet représente une construction d'intérêt général. Il doit donc respecter cet objectif. La disposition des nouveaux bâtiments prévue permet une réduction notable de la vulnérabilité au risque d'inondation notamment en comparaison avec l'actuelle disposition du Palais des Congrès située perpendiculairement aux écoulements préférentiels. Tous les dispositifs électriques et équipements de ventilation, de production de chaleur et d'eau chaude seront situés au-dessus des PHEC. Par ailleurs, le bâtiment n'aura pas vocation à l'hébergement et toutes les mesures seront prises de manière à permettre l'évacuation ou à prévenir à l'avance de la fermeture de l'ERP pour toutes les personnes se présentant à un évènement.

Objectif 3 : Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable.

Le projet respecte l'objectif 3. En effet selon les dispositions de l'objectif 3, le projet permet de repositionner le bâtiment ERP (Palais des Congrès) dans une zone de moindre risque en plaçant le bâtiment en « zone urbaine autre » et en libérant l'espace qu'il occupe actuellement en « zone d'expansion des crues. »

Par ailleurs, comme évoqué précédemment, toutes les mesures nécessaires seront prévues de manière à permettre l'évacuation du bâtiment et à prévenir à l'avance de la fermeture de l'ERP en cas d'évènement le jour d'une crue potentielle. Les biens nécessitant une protection particulière (dispositifs électriques, ventilation, chaufferie...) seront disposés au-dessus des PHEC.

(4) Cf. tableaux des impacts, mesures et modalités de suivi tant en phase de réalisation que d'exploitation.

VI. Résumé non technique

Sans objet.

VII. Conclusion

L'autorité environnementale recommande principalement, outre de traiter l'enjeu sécurité routière pour les deux projets, pour le projet CO'Met de :

- **modéliser le trafic généré en début et fin de soirée le samedi en entrée et sortie d'événement ;**
- **réaliser les modélisations prenant en compte les mesures de réduction de la congestion, afin de vérifier leur efficacité pour des événements accueillant 8 000 spectateurs ou plus ;**
- **détailler l'analyse des incidences acoustiques du projet (méthodologie) et d'associer, le cas échéant, des mesures afin de limiter les incidences sonores du projet sur les habitants de la rue des Montées ;**
- **améliorer la gestion de la pollution chronique en particulier pour les bassins d'infiltration (bassins versants n°5 à 7).**

Et pour l'aire événementielle, de :

- **compléter la description du projet en présentant les infrastructures sportives supprimées, en indiquant si elles seront relocalisées et le cas échéant sur quel site potentiel ;**
- **déterminer les incidences, en termes de trafic et de nuisances sonores, de la relocalisation de la fête foraine au stade de la vallée.**

En outre, l'autorité environnementale recommande de traiter l'enjeu sécurité routière pour les deux projets.

Réponses apportées :

Réponses apportées dans le corps de la présente note.

Annexes :

- A : plan d'installation de chantier
- B : Etude acoustique PEUTZ
- C : Etude de faisabilité d'approvisionnement en énergie – salle sportive
- D : Etude d'impact acoustique ORFEA
- E : Modalités de suivi